impressive

ÈDITION 1/2021

Connaître ses vitesses, et avec la plus grande précision !

Des mesures précises pour booster la marche machine

Egouttage optimal et économie d'énergie, en simultané !

Gros plan sur le système de vide

Comme une deuxième peau…

L'importance d'installer des toiles de sécherie sur mesure

Notre nouveau CEO : un vrai professionnel du papier

Auparavant manager de haut niveau chez Voith, Marco Esper est venu renforcer la direction d'Heimbach GmbH depuis octobre dernier, en prenant également, en début de la nouvelle année, la présidence du directoire en tant que CEO et la direction du département des habillages pour machines à papier. Nous allons découvrir dans cette interview pourquoi il est d'humeur positive malgré le Coronavirus, quels défis il se réjouit de relever et enfin, quelle peut bien être son explication qu'une feuille de papier peut être plus épaisse que tout l'univers !

Marco Esper

A quoi pensez-vous en tout premier quand on vous parle du papier ?

Eh bien c'est intéressant, à mon enfance. Mon père travaille également dans l'industrie du papier et comme beaucoup de jeunes garçons, j'ai été très tôt curieux de savoir ce que faisait papa. Il a toujours aimé m'en parler. C'est ainsi que l'intérêt de l'enfant est devenu un véritable enthousiasme pour la production de papier. Après le bac, j'ai étudié la technologie papetière, et cela me poursuit jusqu'à aujourd'hui. Tant de possibilités d'utilisation, tant de place pour d'autres innovations, surtout avec les perspectives de ce siècle dédié à la durabilité. On ne s'ennuie donc jamais.

A peine étiez-vous entré en tant que CEO chez Heimbach que la crise du coronavirus atteignait de nouveaux sommets. Coronavirus et couvre-feu un peu partout. Avez-vous déjà regretté d'avoir changé de job ?

Absolument pas. Si j'avais peur des défis, je n'aurais jamais choisi notre branche d'activité. L'industrie a déjà dû faire face à de nombreuses crises. Et pour être honnête, c'est toujours pour moi la chose la plus excitante dans mon travail : devoir faire ses preuves, encore et encore. Et chez Heimbach, je sais comment cela se passe : les crises passent, et nous, nous restons.

D'où tenez-vous cette certitude ? Vous n'avez pas passé six mois à Düren.

(Sourire). Nos clients n'achètent jamais seulement un produit, mais aussi un savoir-faire spécialisé. Chaque habillage est conçu pour une application donnée avec la plus grande précision, et nous le suivons en permanence depuis les premières recommandations jusqu'à sa descente de machine.
Les fabricants de papier bénéficient d'un réseau international qui fonctionne très bien à la fois sur les produits et sur les sites. Les experts de Heimbach partagent leur savoir-faire mutuellement afin de trouver la meilleure solution possible pour une application donnée. L'habillage n'est finalement qu'une partie d'un grand ensemble, mais une partie très importante. Ce qui non seulement m'enthousiasme immédiatement, mais aussi m'a totalement convaincu : grâce aux méthodes LEAN mises en œuvre de manière cohérente, nous sommes en mesure d'augmenter continuellement notre productivité. À cet égard, nous avons déjà accompli beaucoup de choses et beaucoup sont encore à venir.

Le Coronavirus a été le grand accélérateur de la numérisation en 2020. Qu'en pensez-vous ?

Charly Fiorina, l'ancienne patronne de Hewlett Packard, a prédit en 2009 : « Tout ce qui peut être numérisé sera numérisé. » C'est ce que vers quoi s'oriente Heimbach. Nous voulons également être un partenaire fiable pour l'industrie papetière en matière de numérisation. C'est pourquoi, en 2020, nous avons considérablement développé notre infrastructure numérique et posé d'autres jalons dans le sens de l'industrie 4.0. Nous devons continuer dans cette voie, et de manière conséquente. (pour en savoir plus sur la numérisation chez Heimbach, voir p. 26).

Pensez-vous que les „digital natives" (nés avec la numérisation) puissent être en housiasmés par l'industrie papetière ?

La numérisation et l'industrie du papier ne sont en aucun cas contradictoires. Je suis convaincu que notre industrie continuera à offrir des emplois attrayants. En effet, le papier restera un compagnon important dans la vie quotidienne à long terme. Qu'il s'agisse de papier hygiénique, de livres, d'emballages ou de nouvelles possibilités d'utilisation comme substituts au plastique.... Je ne laisse pas passer une occasion d'enthousiasmer mes enfants pour ce matériau très intéressant.

Y a-t-il déjà des objectifs concrets pour l'entreprise en 2021 que vous pourriez nous révéler ?

Je ne veux pas seulement les révéler, mais aussi les communiquer de façon explicite. Nous allons nous positionner encore plus clairement en tant qu'expert en habillage, et nous offrirons à nos clients des solutions complètes pour relever les défis sans cesse croissants. Heimbach est un partenaire indépendant qui

conseille le papetier d'égal à égal et emprunte avec lui de nouvelles voies qu'il faut absolument rendre durables.

Et justement, en matière de durabilité, Heimbach travaillera-t-il certainement à réduire les émissions de CO_2 ?

Et comment ! Le sujet n'est pas nouveau pour Heimbach. Nos processus internes sont depuis longtemps attachés à la durabilité. Bien sûr, le marché asiatique est actuellement un moteur et nous allons nous occuper de plus en plus de nos clients de ce marché depuis la Chine. D'une manière générale, nous agissons de manière responsable selon le principe qu'il faut produire à proximité du client et éviter les transports inutiles. Cela nous permet d'économiser beaucoup d'émissions de carbone et bien sûr de livrer beaucoup plus rapidement.

L'industrie du papier, c'est être souvent sous pression. Comment réussissez-vous à vous déconnecter en privé ?

Même si j'aime être joignable en permanence, le temps libre est aussi important. C'est ce que je dis à nos collaborateurs. Les week-ends, je passe du temps avec ma famille dans la nature, par exemple pour de belles randonnées dans la forêt. C'est là que je me rends aussi avec mon camion Unimog pour m'occuper du bois. Je suis un artisan passionné.

Enfin, y a-t-il quelque chose qui vous étonne, même après tant d'années dans le domaine du papier ?

C'est drôle que vous me le demandiez. Ce n'est que ces jours-ci que j'ai lu sur Internet* comment on peut plier une seule feuille de papier sur l'épaisseur de l'univers. Une folie.

*Voir sur : www.gizmodo.com.au

Il est impossible de plier une feuille de papier normale plus de huit fois en moitié.

Eh bien, pas du tout. Avec suffisamment de force, une feuille peut se plier infiniment. Et si vous réussissiez à plier une feuille de papier 103 fois, elle serait plus épaisse que l'univers. La réponse est dans la croissance exponentielle. A chaque opération de pliage, l'épaisseur du papier double. La feuille a une épaisseur de 0,099 millimètre au début. Plier 10 fois, c'est déjà 10 centimètres. Et maintenant, c'est très rapide. Pliez-la 24 fois, et la feuille s'élève à 1,6 km de haut. Vous atteignez les 100 kilomètres avec 30 plis.
Au 42ème, vous avez atteint la lune !

Une fois de plus, le papier nous laisse sans voix ! Nous vous remercions pour cet entretien et vous souhaitons bonne chance.

Marco Esper veut donner la priorité à la mise en place de solutions numériques

Connaître ses vitesses, et avec la plus grande précision !

Conduire une machine à papier n'est pas si facile de nos jours. Ou ne faudrait-il pas plutôt dire « gérer une machine à papier » ? L'efficacité de chaque installation est en effet constamment vérifiée, selon la devise « plus haut, plus vite, plus loin ». Sans cesse, on recherche des moyens de produire plus rapidement. Un point est cependant important : des vitesses précises (et leurs changements) sont essentielles pour obtenir à la fois une marche stable et un produit de haute qualité.

Avec différentes méthodes de mesures, TASK vous aide à augmenter les performances de vos machines à papier. Concrètement, cela signifie : 1. un rapport vitesse jet/vitesse toile (vj/vt) précis afin d'obtenir l'orientation de la fibre souhaitée. 2. des rouleaux qui ne « glissent » pas. Enfin 3., des transferts entre groupes en parfaite harmonie.

Fig. 2: Roulette de mesure de la vitesse

Avant de débuter toute analyse, il faut disposer d'une technique de haute précision qui soit utilisée par du personnel qualifié. Pour chaque section de la machine à papier, nous disposons des instruments de mesure appropriés. Et nous allons vous montrer comment cet équipement à grande sensibilité ainsi que la compétence des ingénieurs du service TASK ont montré leur efficacité dans la pratique avec les deux études suivantes.

A petite cause, grand effet

Exemple pratique 1

Un client nous a contactés pour faire vérifier son jet sur toile. L'orientation fibreuse du papier ne correspondait plus au ratio vj/vt tel qu'affiché sur ses écrans centralisés. Pendant qu'un collègue du TASK récupérait les données du système, le second installait le laser sans contact à la sortie de la caisse de tête. C'est un système complexe qui doit être utilisé de façon correcte pour garantir sécurité et précision. Pour fournir des valeurs réalistes, le laser a besoin d'une opacité minimale du jet du matelas fibreux qu'il faut contrôler, donc d'une certaine résistance à la lumière. Si le jet en sortie de caisse de tête n'est pas assez opaque, les rayons laser vont le traverser sans nous permettre d'en tirer une analyse.

« Si l'œil peut regarder à travers le jet du matelas fibreux, le laser aussi. »

Pour obtenir des résultats de mesure précis, la tête du laser est alignée à la bonne distance et au bon angle à l'aide d'une aide à

Fig. 1: Tête de mesure laser avec aide à l'ajustement

l'ajustement (voir fig. 1, fig. 8-10 page 7). Pour déterminer avec précision la vitesse de la toile de formation, nous utilisons une roulette de mesure de vitesse (fig. 2). Ce qui est délicat ici, c'est d'arriver à l'aligner bien parallèlement à la toile et d'éviter tout glissement. La roulette de mesure utilisée par le TASK d'Heimbach est caoutchoutée pour limiter ce risque.

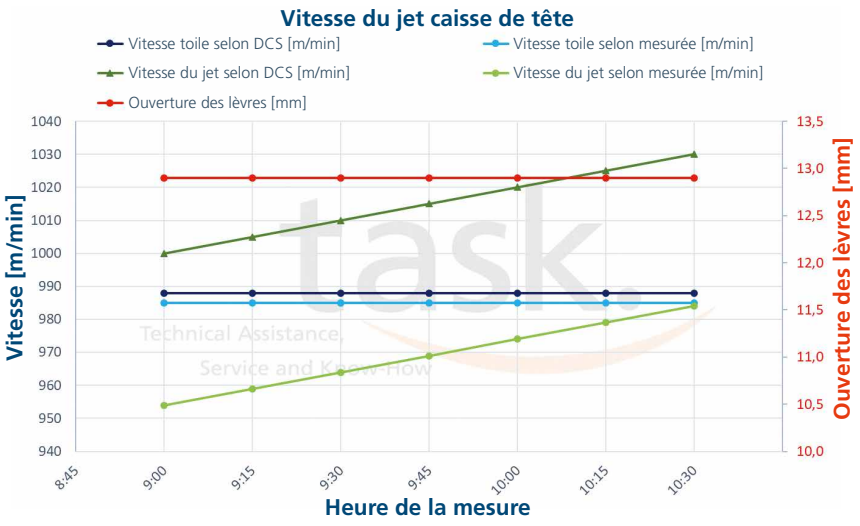


Fig. 3: Résultats de la vitesse du jet en m/min

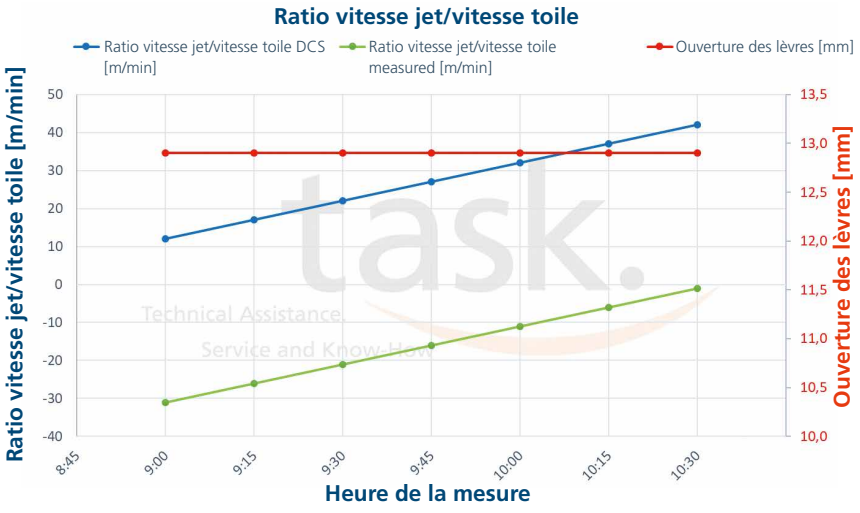


Fig. 4: Résultats de la vitesse du jet dans le ratio vj/vt en m/min

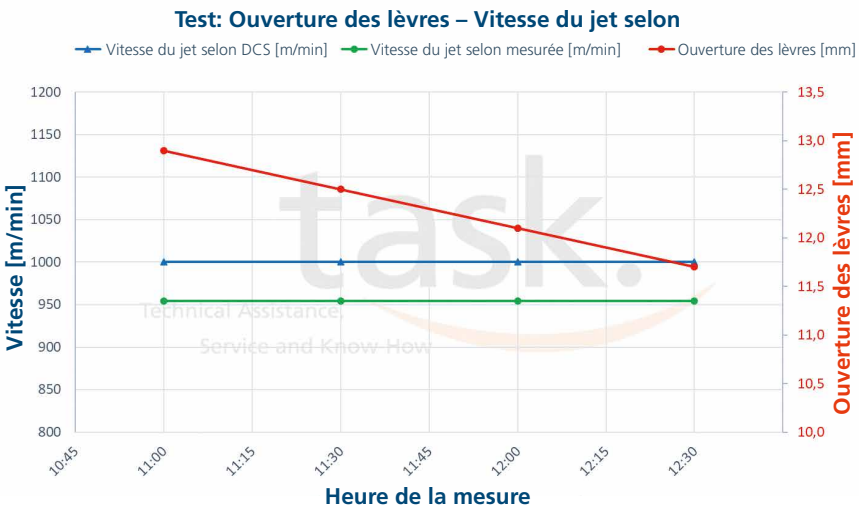


Fig. 5: Résultats des mesures après modification de l'ouverture des lèvres

Dans ce cas précis, à l'endroit où le jet atterrit sur la toile, la toile tournait 3 m/min plus lentement que ce qu'indiquait la conduite centralisée (fig. 3). De telles différences entre l'affichage et la réalité sont généralement dues au fait que la vitesse indiquée est mesurée depuis le rouleau d'entraînement principal de la partie toile et que la toile a parcouru une certaine distance depuis la caisse de tête. La toile de formation était plus lente en sortie caisse de tête que sur le rouleau d'entraînement, ce qui

Fig. 6: Sonde de mesure IR pour la détermination de la fréquence de rotation

correspond à son pourcentage d'étirement habituel. Pour en être bien sûr, on a installé des sondes infrarouges sur la façade des rouleaux d'entraînement de la partie formation. La sonde IR (fig. 6) permet en effet de déterminer précisément la fréquence de rotation. Pour pouvoir convertir cette fréquence de rotation en vitesse, il faut effectuer certains calculs à l'aide du diamètre des rouleaux. Quelques jours avant l'intervention planifiée du service TASK, il y a eu un arrêt avec changement de la toile. C'est la raison pour laquelle TASK a été missionné par le client pour venir mesurer le diamètre exact des rouleaux. Il est en effet important de le faire, surtout avec les rouleaux les plus anciens, car l'usure permanente et l'encrassement ont un impact significatif sur la vitesse de rotation. Toutefois, dans ce cas, les chiffres obtenus correspondaient bien aux diamètres enregistrés dans la conduite centralisée. Une fois le laser installé et sur la base des signaux fiables qu'il a fourni, on a pu commencer les séries d'essais à la sortie

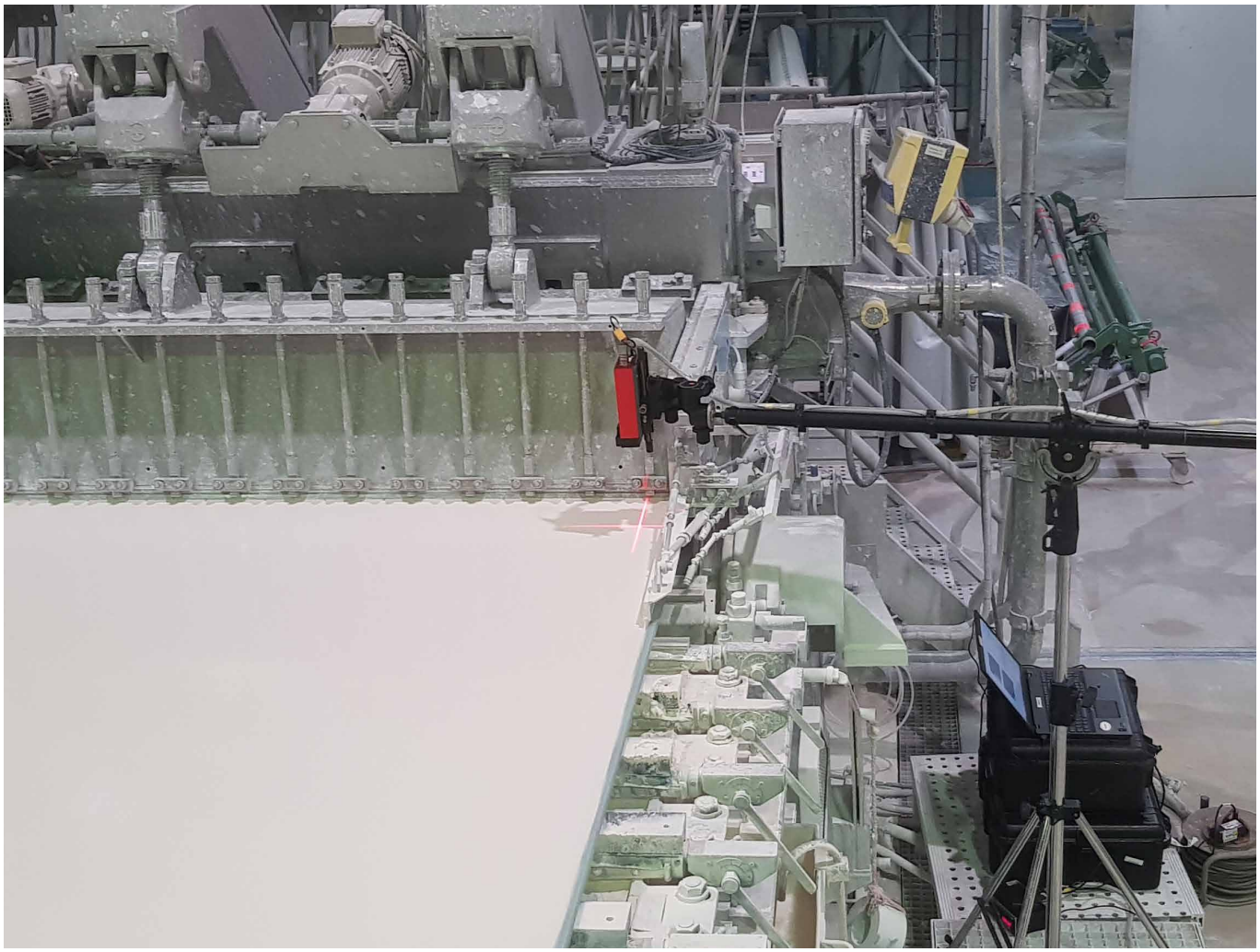


Fig. 7: Laser sans contact après caisse de tête

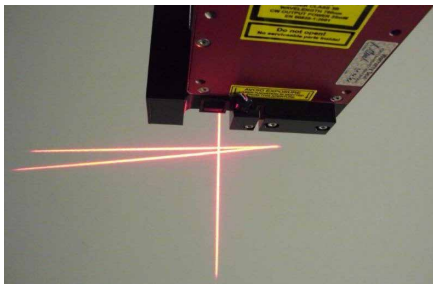


Fig. 8: aide à l'ajustement

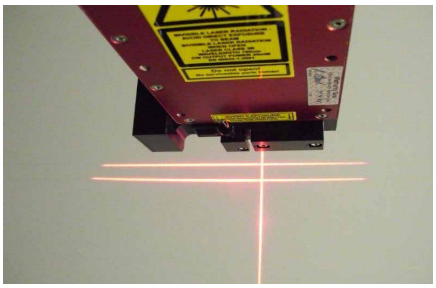


Fig. 9: angle erroné et distance

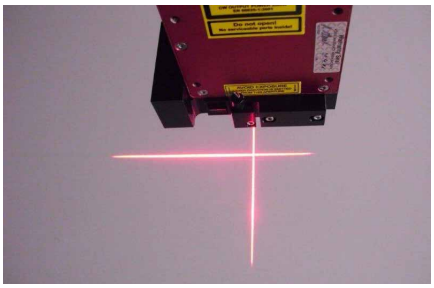


Fig. 10: bien ajusté

de la caisse de tête. Et dès le premier passage du jet, on a remarqué que la vitesse réelle du faisceau était 46 m/min plus lente que ce qui était indiqué (fig. 3+4). Cette dérive s'est répétée à plusieurs reprises.

De plus, l'ouverture des lèvres de le la caisse de tête a été réduite de 0,4 mm en trois étapes successives, pour vérifier la formule programmée de la pression dynamique. La vitesse du jet est restée constante au cours de cette série d'essais (fig. 5). L'ensemble des régulations fonctionnait donc parfaitement.

Cette information, y compris les données obtenues auparavant, a finalement apporté au client une certitude précieuse : une programmation de correction de 46 m/min serait tout à fait suffisante pour corriger le ratio vj/vt. Aussitôt dit, aussitôt fait.
Après ajustement, le papier a enfin retrouvé un alignement des fibres optimal, une meilleure formation et des caractéristiques mécaniques améliorées.

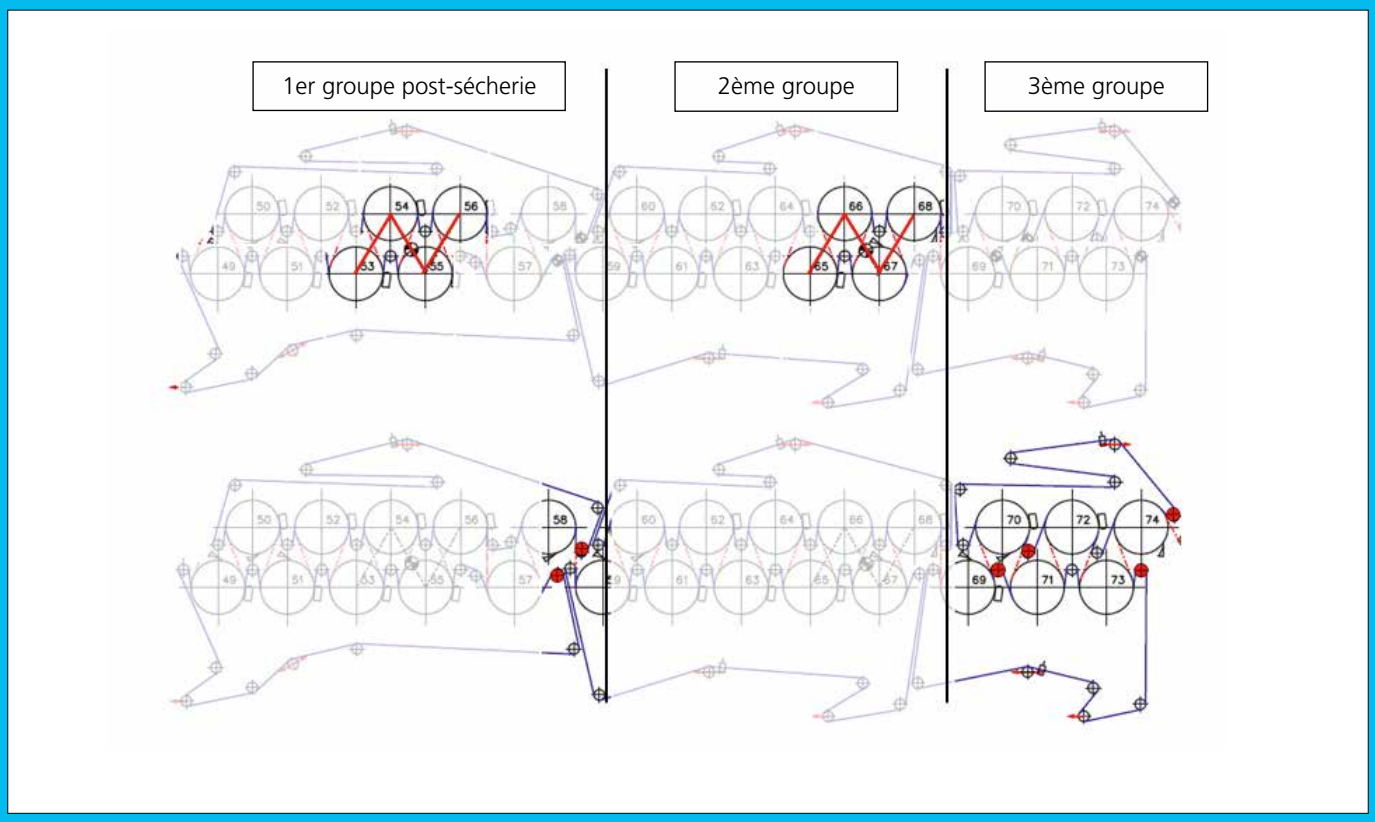


Fig.11 : rouleaux et cylindres sécheurs entraînés dans les différents groupes

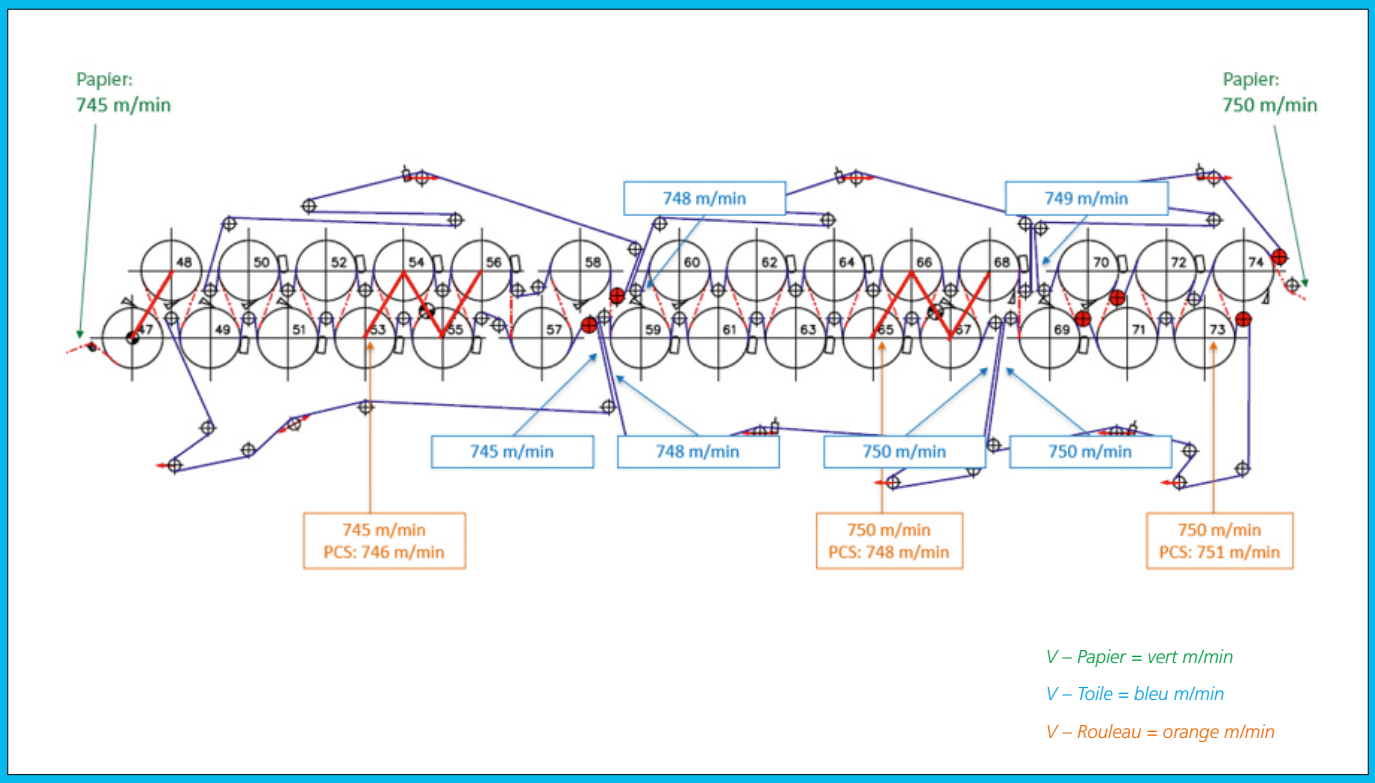


Fig. 12: Résultats et endroits de prise de mesure en sécherie

Ne tolérez pas les casses !

Exemple pratique 2

Pour ce nouveau cas, un client nous a appelé car il se plaignait d'une augmentation du taux de casses dans la pré-sécherie.
La machine à papier avait subi plusieurs transformations au fil du temps et présentait une particularité de conception au niveau de son entraînement. Si, dans le premier groupe, il y a quatre cylindres sécheurs et deux rouleaux de détour, il y a quatre cylindres sécheurs dans le deuxième groupe et à nouveau quatre rouleaux de détour dans le troisième groupe (fig. 11). C'est un point intéressant à noter, car deux techniques d'entraînement ont ici été combinées en groupe.

La roulette utilisée pour mesurer les vitesses des toiles de sécherie dans le premier exemple ne pouvait pas l'être dans le deuxième, en raison des températures relevées qui auraient déformé son revêtement caoutchouté et ainsi modifié son diamètre. La prise de mesure s'est donc faite au moyen d'un laser sans contact, protégé de la surchauffe par un dispositif de refroidissement spécial. Les vitesses mesurées de la feuille et des toiles de sécherie n'ont rien montré d'anormal et étaient bien corrélées entre elles. Pas de différence avec celle de la conduite centralisée. Pour l'équipe TASK, il était à présent clair que la source du problème se cachait ailleurs...(fig. 12).

L'étape suivante a donc consisté à vérifier les fréquences de rotation des cylindres sécheurs et des rouleaux de détour à l'aide du capteur IR. Pour le calcul, l'épaisseur de la toile de sécherie a dû être prise en compte en plusieurs positions, puisqu'elle passe entre la feuille et le rouleau de détour.

La somme de toutes les mesures et calculs a montré que, la toile de sécherie utilisée étant très épaisse, la feuille de papier a été transportée plus rapidement sur les rouleaux de détour que par exemple sur les cylindres sécheurs. La feuille arrivait donc à 753 m/min (voir V2, fig. 13) sur une toile de sécherie qui n'avait que 748 m/min au tachymètre.

Cette déviation suffit pour provoquer la casse de la feuille de papier. Sur place, la vitesse théorique a été calculée à l'aide d'une toile de sécherie ayant une épaisseur réduite d'environ 50 %. Pour cela, le choix idéal est secoplan.O, la toile de sécherie la plus fine de la gamme Heimbach. Résultat du changement de toile : beaucoup moins de casses en post-sécherie !

Conclusion :
L'optimisation continue d'une machine à papier doit s'accompagner d'un contrôle régulier des vitesses – afin que la course d'endurance ne s'arrête pas. Nous sommes heureux de pouvoir vous assister dans cette tâche.

Vous avez des questions ou souhaitez notre assistance sur votre machine à papier ?

Jelke Albrechtsen
Phone : +49 (0) 2421 802 464
email : jelke.albrechtsen@heimbach.com

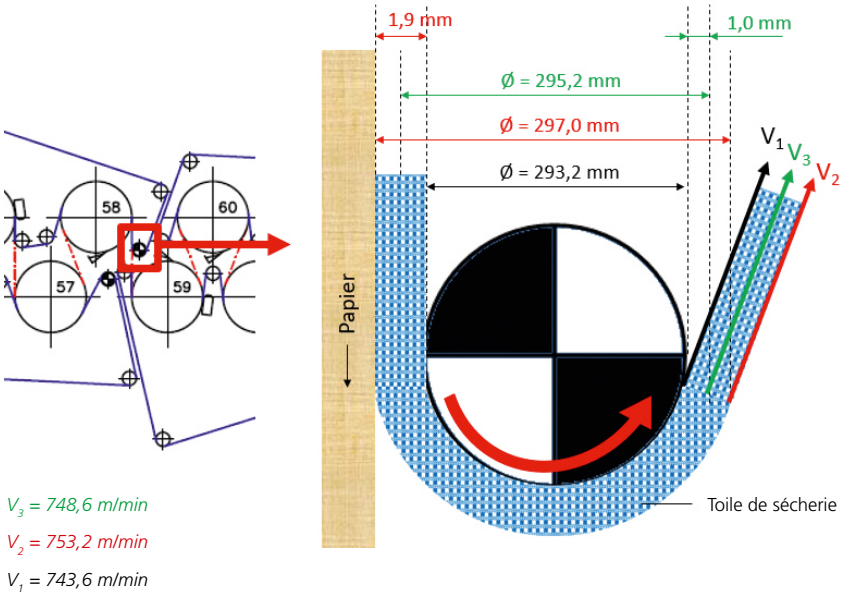


Fig. 13: Rouleau de détour entraîné, vitesses calculées de la feuille à différentes épaisseurs de toiles.

Egouttage optimal et économie d'énergie, en simultané !

Economiser à la fois l'énergie et l'eau, c'est devenu indispensable si l'on vise une production compétitive de papier et carton ; il faut donc trouver les bonnes solutions pour relever ce défi. Il ne fait aucun doute qu'il faut accorder une attention particulière au système de vide parce qu'il représente à lui seul environ 15 % à 30 % du coût total de l'énergie consommée dans la fabrication du papier. La capacité de vide n'est cependant pas le seul paramètre important pour économiser de l'énergie. En fonction de l'habillage et de la configuration de la machine, le vide permet également un égouttage optimal. Jussi Lahtinen, directeur commercial de Runtech Systems, explique ici comment vous pouvez, vous aussi, en bénéficier.

Le nom de Runtech est devenu synonyme d'optimisation des coûts dans l'industrie papetière depuis des décennies, et les systèmes de vide y jouent un rôle central. Avant d'entrer dans les détails, comment a commencé cette réussite ?

Il y a plus de 30 ans, le fondateur de la société, Juha Karvinen, à voulu prouver que réduire le vide dans les caisses aspirantes des feutres améliore considérablement l'égouttage. Après des années de développement intensif, Runtech a installé les premiers débitmètres Ecoflow au début des années 1990, bien avant la tendance de l'égouttage au nip. Entre-temps, nous avons équipé plus de 600 machines à papier avec des Ecoflows.

Impressionnant ! Heimbach également place l'égouttage au cœur du développement de ses produits. Comment les débits d'eau peuvent-ils affecter le résultat final ?

Nous avons vite compris que le système de vide doit être flexible. Modifier les paramètres de production rend nécessaire d'ajuster les réglages de la machine, car selon le grammage et le type de fibre, la vitesse varie également. En outre, l'état des feutres change au cours de leur durée de vie, il est donc déconseillé de maintenir la même quantité de vide (kPa et/ou volume d'air) en tout temps. Les débits d'eau doivent être mesurés, au même titre que le niveau de vide des rouleaux et bien sûr des caisses de conditionnement des feutres. Nous avons voulu développer un système de vide à sec avec un débit d'air variable. Les opérateurs doivent en effet avoir la possibilité d'adapter les niveaux de vide aux besoins réels.

Et qu'est-ce qui détermine exactement ce qui est nécessaire ?

Dans le cas des caisses à haut-vide et des caisses de feutres, c'est généralement le volume d'égouttage mesuré par les Ecoflows. Pour les rouleaux pick-up, c'est habituellement la runnabilité, et pour les presses aspirantes, ce peut être la runnabilité ou l'égouttage. Souvent, vous souhaitez un vide plus élevé au rouleau pick-up lors de la prise de la feuille. Après cela, le niveau peut logiquement être réduit.
Ce processus peut être automatisé et permet en outre d'économiser de l'énergie. Pour les problèmes de runnabilité, le vide du rouleau pick-up peut être facilement augmenté. Il en va de même pour les presses aspirantes.

Cela signifie que le volume de vide nécessaire est très variable, et peut être fortement réduit dans un scénario idéal. Correct ?

Exactement. Les constructeurs de machines stipulent souvent jusqu'à 65 kPa de vide pour les presses aspirantes. Mais bien souvent, il en faut beaucoup moins. Par exemple, pour des machines dont la vitesse est inférieure à 1000 m/min, 40 à 45 kPa sont généralement suffisants pour la presse aspirante. Cela peut faire une différence de 100 000 euros par an ! Ici aussi, le vide idéal peut être déterminé à l'aide du système de mesure en ligne.

Une économie à six chiffres, voilà qui est parlant ! Mais l'installation d'un tel système de vide n'est-elle alors pas très complexe ?

Pas du tout. Nos Turbo-Blowers sont des unités de vide à vitesse et capacité variables. Le moteur à grande vitesse est intégré sur l'axe. L'équipement est compact et facile à installer.

Ancien système	kW
Soufflante multi-étages x 2	
Pompes à anneau d'eau x 2	
Total	2,700

Nouveau système	kW
EP600-D1 x 2	
EP600-S x 2	
Total	1,350

Fig. 1 Comparatif entre ancien et nouveau système de vide et économie obtenue

Fig. 2: Bacholle habituelle de constructeur de machine en sortie de nip d'une machine rapide à haut égouttage au nip : une grande quantité d'eau n'est pas recueillie, d'où un risque d'écrasés à mesure que les feutres prennent de l'âge

Dans la plupart des cas, nous pouvons remplacer le système existant à des coûts minimes pour les tuyauteries et les travaux de construction. Une grande partie de l'installation se réalise machine en marche. Nous n'avons besoin d'un arrêt que pour les connexions finales.

Combien d'énergie peut-on économiser avec un tel équipement ?

Habituellement, l'économie d'électricité se situe entre 40 et 60 %. Un bon exemple est DS Smith à Kemsley, PM6. Ici, nous avons remplacé le système de vide existant par 4 Turbo-Blowers. La réduction de l'énergie requise a diminué d'environ 50 %. Comme signalé par le directeur de production, Stuart Ruck, l'unité nouvellement installée a également optimisé le temps de démarrage des feutres pick-up en le réduisant à seulement huit heures. Ainsi, l'énergie économisée est complétée par un volume de production plus élevé.

Passons du rouleau à la presse. Comment le maximum est-il atteint ici ?

Une grande partie de nos technologies est destinée aux parties formation et aux presses, ainsi qu'au doctorage. Ce dernier joue un rôle important en termes d'économie d'énergie, trop souvent sous-estimé. L'eau est enlevée dans le pincement de presse ou via les caisses de feutres. S'il n'y a pas de docteurs sur les rouleaux de presse ou s'ils sont mal dimensionnés, il y a un besoin accru des caisses aspirantes de feutres pour les assécher. Il serait plus logique d'extraire l'eau lors du passage de la feuille dans le nip de la presse !

Nous construisons nos docteurs de manière à ce que les caisses de feutres peuvent être moins sollicitées voire stoppées. Cela présuppose cependant d'utiliser des feutres appropriés pour l'égouttage au nip. Pour des machines à papier lentes, à moins de 600 m/min, l'Air Blade, qui est un docteur à lame d'air, peut être d'un grand avantage, car la force centrifuge et l'énergie cinétique de l'eau sont très faibles dans ce cas. Avec des machines rapides, c'est beaucoup plus facile parce que l'eau est projetée automatiquement hors des rouleaux de presse.

Avez-vous un exemple concret d'un de vos projets de conversion ?

Smurfit Kappa Ania en Italie me vient spontanément à l'esprit. Leurs PM2 et PM3 ont été reconstruites, avec pour résultat que le système de vide consomme aujourd'hui 9 GWh d'électricité en moins, d'où une économie de 700.000 euros par an. De plus, la production a pu être augmentée de 2 %, de sorte qu'après un an à peine, la reconstruction avait été payée.

Les fabricants de papier brun sont les grands gagnants ces dernières années : pourquoi l'égouttage au nip y est-il particulièrement valable ?

Les machines à PPO d'aujourd'hui sont extrêmement rapides et productives, d'où des exigences élevées sur les éléments d'égouttage dans les presses et les débits en eau. Si vous souhaitez égoutter dans les caisses de feutres, vous aurez alors besoin d'une énorme capacité d'aspiration et de vide. Ce n'est plus économiquement viable. L'utilisation d'une caisse aspirante de feutre nécessite à elle seule de 20 à 40 kW par mètre de laize machine (vide et puissance d'entraînement). Si vous voulez économiser efficacement, vous devez alors arrêter toutes les unités inutiles.
Ou, mieux encore, vous convertir à l'égouttage au nip, qui est non seulement extrêmement économe en énergie, mais qui offre aussi de nombreux autres avantages tels qu'une siccité plus élevée, de meilleurs profils sens travers, moins de casses... et bien sûr une consommation de vapeur beaucoup plus faible.

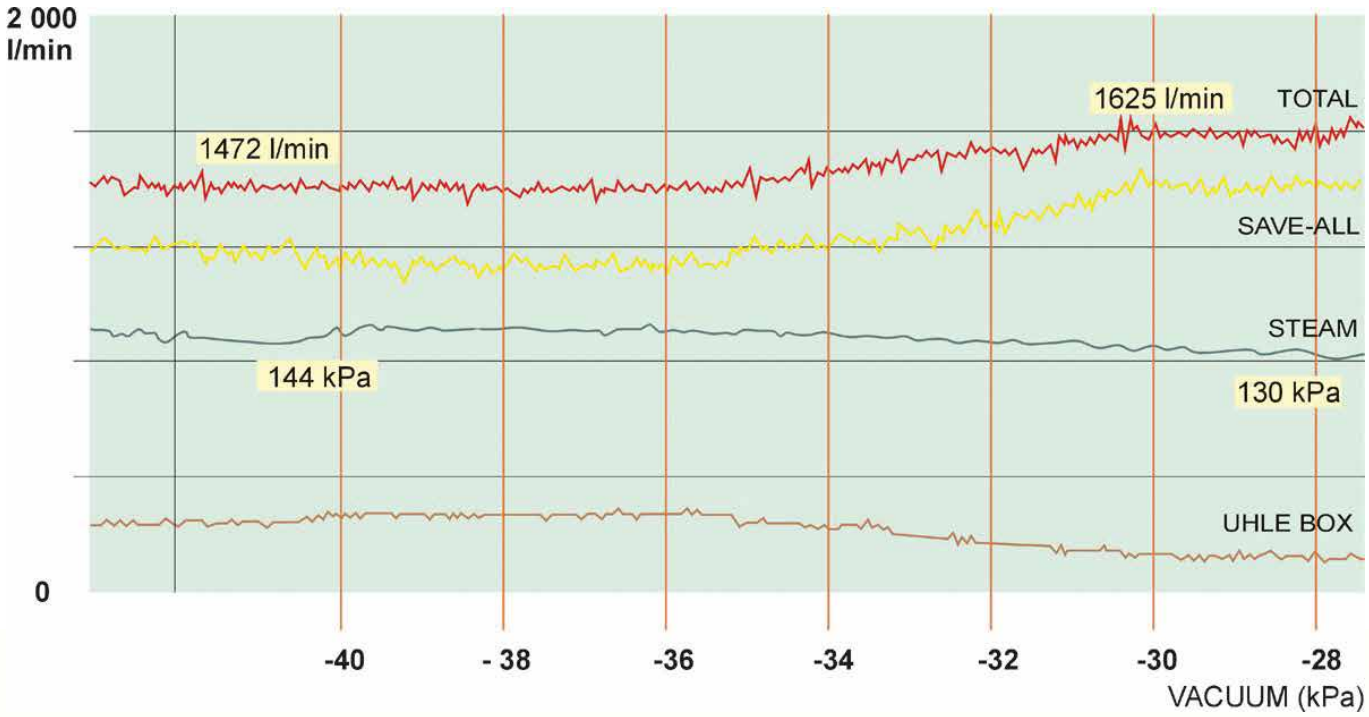


Fig. 3: Dans ce cas réel, le niveau de vide de la caisse de feutre a été réduit de 40 à 28 kPa, entraînant ainsi une augmentation de la saturation et un meilleur fonctionnement du feutre dans le nip. L'égouttage total a aussi nettement augmenté.

D'après votre expérience, comment le choix du feutre affecte-t-il les performances d'égouttage ?

Une conception de feutre qui soit adaptée à l'égouttage au nip garantit des valeurs de performance beaucoup plus stables dans la pincée de la presse. De longues durées de vie du feutre, un démarrage rapide et une fenêtre de saturation idéalement réglée font toute la différence. Les feutres multiaxiaux Atromaxx d'Heimbach sont le bon choix pour les papiers bruns. À une vitesse de machine élevée, l'eau doit pouvoir s'écouler particulièrement rapidement.
À 1 500 m/min et un feutre de presse avec deux caisses de conditionnement, le temps de passage pour l'égouttage n'est que de 2,0 millisecondes. À une telle vitesse, il est pratiquement impossible de faire prendre à l'eau un tournant à 90 degrés pour la transporter vers les caisses aspirantes. Le temps est tout simplement trop court pour un égouttage efficace et économique. Encore une bonne raison pour recommander l'égouttage au nip à nos clients.

« Économiser l'énergie et optimiser l'égouttage : ma passion depuis 15 ans. »

(Jussi Lahtinen)

« Nous travaillons avec Heimbach en collaboration et avec succès depuis plus de 30 ans. »

« C'est toujours un plaisir de convaincre les clients des avantages de l'égouttage au nip »

Fig. 4: Jussi Lahtinen (à droite), directeur commercial de Runtech après la réussite du projet chez DS Smith Kemsley avec Rob Gilbert, chef de projet.

Et enfin, en quoi la reconstruction d'un système de vide peut-elle affecter la durabilité ?

Je suis content que vous me posiez cette question. De nombreuses entreprises se sont engagées à réduire leurs émissions de CO_2 d'ici 2030.
Une économie de 1,5 MW dans le système de vide permet d'économiser en moyenne 4 000 tonnes de gaz à effet de serre par an ! Si vous optimisez cette partie, vous n'investissez pas seulement pour vous-même. Vous ajoutez votre contribution pour atteindre les objectifs environnementaux. Parce que, comme on dit, la meilleure économie d'énergie est celle que nous ne consommons pas.

C'est une belle façon de conclure notre conversation. Merci beaucoup !

Runtech Systems

Runtech Systems a été fondée en 1996 par Kimmo Loippo et Juha Karvinen et fait partie d'Ingersoll Rand Corporation (officiellement Gardner Denver) depuis 2018.

Dans l'industrie des pâtes et papiers, Ingersoll Rand est connue pour ses compresseurs d'air, soufflantes de traitement des eaux usées, pompes à vide Nash et souffleurs Hibbon. Les solutions brevetées de Runtech comprennent entre autres l'optimisation des systèmes de vide et de récupération de chaleur, les systèmes de docteurs en presse et en parties formation, l'embarquement automatique ainsi que les caissons de stabilisation de feuille et d'audit de sécheries.

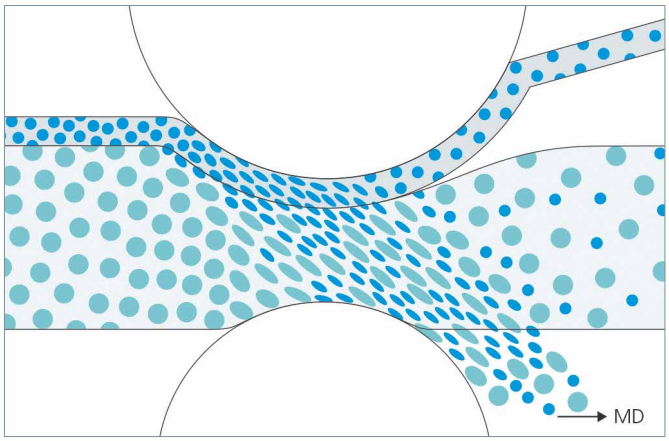
Avantages déterminants d'un égouttage maximal au nip

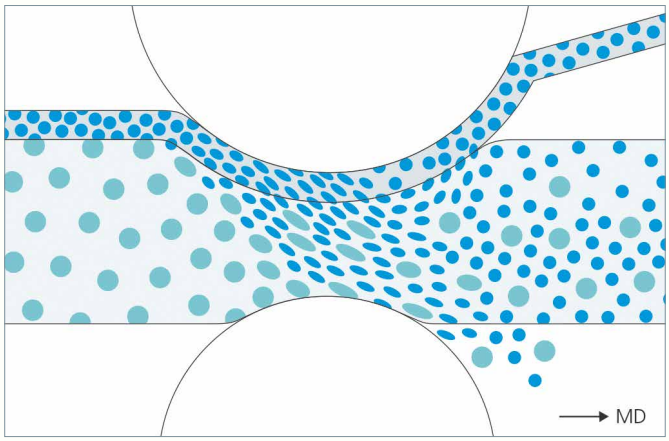
- Siccités après presses plus élevées
- Meilleurs profils et runnabilité
- Moins de lavages chimiques de feutres (« effet autonettoyant »)
- Économies d'énergie en arrêtant les caisses de feutres
- Augmentation de la durée de vie des habillages
- Pas d'eau d'étanchéité, économies en tour de refroidissement, produits chimiques

Avez-vous des questions ?

N'hésitez pas à m'appeler.

Jean Kuster
Phone : +33 (0) 607 674 751
email : jean.kuster@heimbach.com





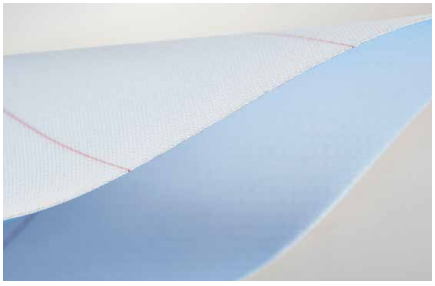
« Seuls des feutres conçus pour l'égouttage au nip garantissent une siccité maximale. »

(Jean Kuster, Heimbach France)

« Des siccités de plus de 55 % après presses ne sont plus rares. »

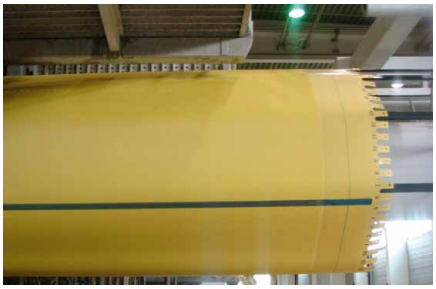
metso

Des références convaincantes



Toile de formation : confirmation des avantages apportés par les caractéristiques
L'essai très réussi de la toile de formation Primoselect. SF+ sur une machine à carton de 7,50 m de large en Suède a conduit à de nouvelles commandes non seulement pour cette machine, mais aussi pour d'autres dans le même groupe.
Les points déterminants furent une plus grande propreté du former, une réduction des casses et une plus longue durée de vie.

Habillages complets pour des papiers de billets de banque hautement sensibles
Les papiers les plus exigeants demandent des solutions complètes. Avec sa nouvelle PM1, l'Institut espagnol de la monnaie royale de Burgos exploite la machine à papier la plus moderne au monde pour les papiers spéciaux (billets et documents de sécurité). Après des essais réussis avec les toiles Secoplan.O en sécherie, Heimbach vient de recevoir également le complément exclusif en partie formation et presses. Outre la cohérence de sa gamme de produits, le support technique des équipes locales et du service de mesures TASK ont également été déterminants au niveau du choix. Nous sommes fiers que les habillages d'Heimbach répondent aux exigences de qualité et de sécurité les plus élevées, au même titre que les filigranes, les fils de sécurité, les codages magnétiques, etc. En plus de ses besoins propres, MONEDA exporte des billets de banque vers de nombreux pays sur les cinq continents.



Metsä Krapkowice : bon résultat d'un manchon Yamabelt Tissue
Heimbach a été sélectionné comme fournisseur pour la presse à sabot TM8 de Metsä Tissue en Pologne. La machine produit du papier hygiénique de 15 à 24 g/m² à une vitesse de 1900 m/min. La durée contractuelle garantie de 90 jours pour le manchon Yamabelt a presque doublé à 161 jours. Le manchon avait encore d'excellentes caractéristiques lors de l'arrêt prévu, jusqu'à 82 % de résistance résiduelle à la traction en sens marche, et jusqu'à 99 % du volume de pores initial. Cela suggère qu'une durée encore plus élevée aurait été possible.
Le client a exprimé sa satisfaction avec une nouvelle commande pour deux manchons. Merci pour la confiance.

Premier habillage pour une nouvelle machine à carton au Vietnam
Heimbach a reçu un contrat de toiles de formation, de feutres de presse et de toiles de sécherie pour la nouvelle PM2 de Viet Tri dans le nord du Vietnam.
La machine a une laize utile de 4,20 m et une vitesse courante de 480 m/min. Elle produit du papier d'emballage de 100 à 200 g/m² avec une capacité de production de 120.000 tonnes par an et a démarré au premier trimestre 2021. « Depuis 2017, nous utilisons de l'habillage d'Heimbach sur nos machines à papier 1 et 3. Avec comme résultat une production sans problème et à qualité constante », a déclaré Nguyen Van Hien, président du directoire de Viet Tri Paper JSC. « En s'appuyant sur son support local pour le service, Heimbach nous apporte des avantages mesurables pour nos process de production et a par conséquent été notre premier choix pour la nouvelle PM2 ».

Comme une deuxième peau…

Tout est dans le design ! Les toiles de sécherie jouent un rôle clé dans l'efficacité énergétique et la qualité du produit final. C'est un peu comme un grand couturier qui doit adapter chaque vêtement à la forme du corps : le design de la toile de sécherie ne doit pas être choisi au hasard, mais être soigneusement sélectionné selon la position à laquelle elle est destinée.

Le potentiel d'usure,, l'encrassement, le nettoyage, la présence d'hydrolyse... Tous ces paramètres doivent être pris en compte en amont, avant toute commande. Le but est d'obtenir non seulement la bonne coupe sur mesure, mais carrément quelque chose comme…une deuxième peau !

Depuis plus de 200 ans, le summum pour les amateurs de tissus fins est le quartier de Savile Row à Londres. Le prince Charles, Robert De Niro, Barack Obama et bien sûr l'incontournable 007 s'y font tous tailler leur garde-robe. Hardy & Amies, Gieves & Hawkes, Anderson & Shepard... Pour ces décorateurs légendaires du corps masculin, le costume sur mesure naît d'une interaction féconde avec leur client. Chaque corps est en effet différent, l'habit doit donc être coupé au millimètre près et au degré maximal d'individualisation. Pourquoi une telle analogie pour parler des toiles de sécherie ?
Mais parce que chaque machine à papier est unique dans ses spécifications et qu'afin que votre machine à papier soit performante et fonctionne à son efficacité maximale, chaque position en sécherie nécessite une toile de sécherie conçue sur mesure. On sait bien que des groupes sécheurs qui seraient absolument identiques ont pourtant le plus souvent besoin d'une application différente et adaptée.

Au centre de la consommation d'énergie et de la qualité : la sécherie
Qu'il s'agisse de machines à papier ou de carton, la sécherie joue le rôle principal au niveau de l'efficacité de la machine.
Avec quatre fois plus de consommation d'énergie qu'en section des presses et deux cents fois plus que qu'en partie formation, c'est bien là que l'on génère la plus grande

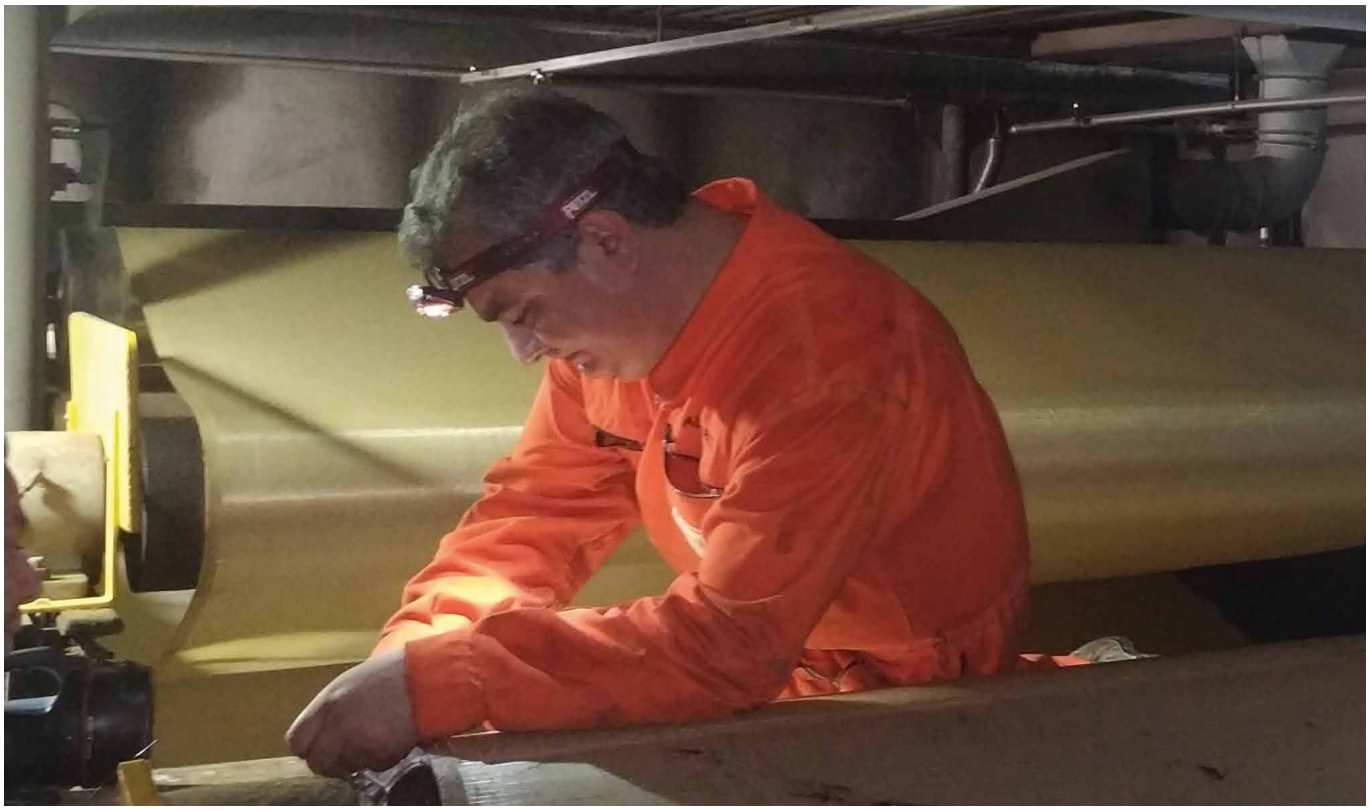


Fig. 1: Inspection des toiles de sécherie : un acte important pour cibler l'application

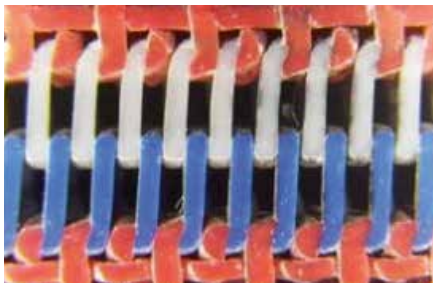


Fig. 2 : usure forte dans la zone de la jonction

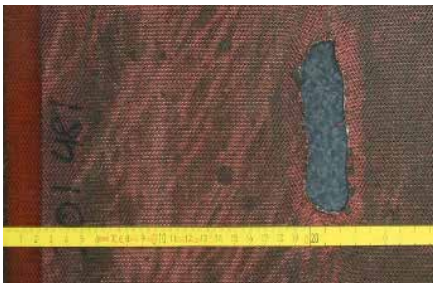


Fig. 3 : une surface bien endommagée

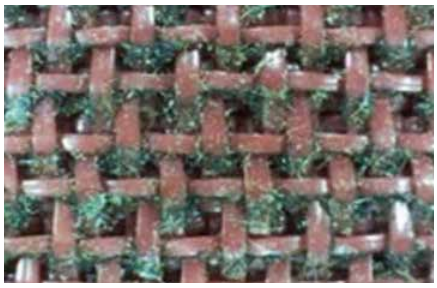


Fig. 4 : des stickies dans les mailles

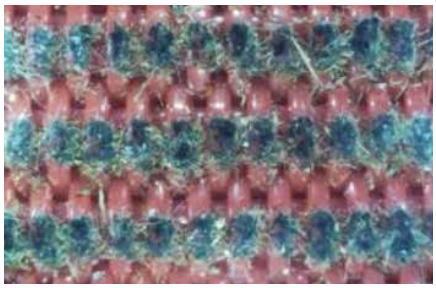


Fig. 5 : des stickies sur les points de contact

partie des coûts de production. Il est donc logique d'y harmoniser tous les composants et de viser les économies potentielles à chaque fois que cela est possible.

En outre, c'est aussi dans la sécherie que les caractéristiques essentielles du papier sont définitivement ancrées. À près de 60 % de matière sèche, les molécules d'eau ne sont plus qu'une liaison chimique faible dans les chaînes de la cellulose, et lorsqu'elles s'évaporent, il ne restera que les liaisons solides formées dans le mélange d'eau, de fibres et de produits chimiques entrant dans la sécherie, à l'instar d'une fermeture-éclair. En quelque sorte, le transport de la feuille par la toile de sécherie sert de vecteur pour l'enlèvement de la molécule d'eau dans le papier.

D'une exigence folle !

Autant la sécherie est au coeur du succès économique d'une machine à papier, autant le choix du type optimal de la toile de sécherie doit être un acte bien réfléchi. Et comme pour la clientèle de Savile Row, les exigences sont multiples. Le comportement en cas d'encrassement, la capacité de nettoyage, le potentiel d'usure, la résistance à l'hydrolyse ne sont que quelques-uns des facteurs à prendre en compte.

Il n'existe malheureusement pas de toile de sécherie universelle qui réponde à toutes les exigences. Une plus grande surface de

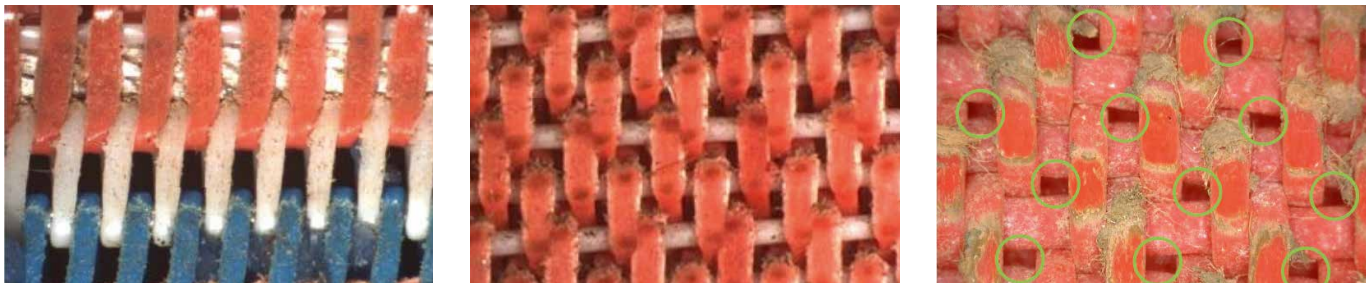


Fig. 6-8 : grande résistance à l'usure et bonne aptitude au nettoyage de la toile Secoplan.O

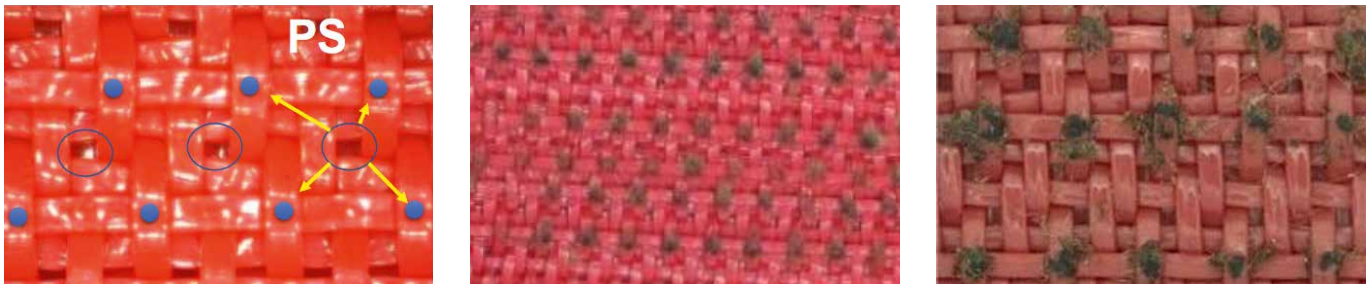


Fig. 9-11 : Secoplan.V, idéale pour les positions à tendance forte à l'encrassement

contact de la toile avec le papier va certes améliorer le transfert de la chaleur dans la feuille, mais il y a aura aussi davantage de déposition de stickies.
Une structure tissée plus ouverte va faciliter l'évacuation des molécules d'eau, mais aussi provoquer davantage de transport d'eau (lorsqu'un dispositif de nettoyage est installé dans la position).

Nous allons prendrer vos mesures !
Comme pour la haute couture, il faut prendre les mesures précises pour fournir la toile de sécherie requise et écouter les besoins des clients afin de finaliser la solution individuelle. Et donc, chez Heimbach, nous commençons le processus de sélection de la toile par une bonne écoute et la prise en compte des besoins. Les exigences du donneur d'ordre serviront de fil conducteur. Bien sûr, priorité sera donnée à la durée de vie maximale et au niveau de nettoyage. Et pour cela, il est recommandé d'inspecter et d'analyser la sécherie.

Inspecter une toile de sécherie
Il y a beaucoup de raisons possibles pour une usure prématurée de toile mais ce n'est que par sa localisation précise qu'on va pouvoir sélectionner le design le plus approprié. L'usure peut affecter la face papier, la face rouleau, la jonction ou encore un endroit précis de la toile. La forme qu'a pu prendre le frottement donne bien souvent une idée sur cette usure indésirable. Mais même quand les raisons ont pu être clairement déterminées, elles ne peuvent bien souvent pas toutes être éliminées.
C'est la raison pour laquelle, une toile sélectionnée peut contribuer à « limiter les dégâts » et à réduire au minimum les effets négatifs.

Analyse des dépôts et salissures
En matière d'encrassement, différents paramètres donnent des indices lorsqu'il s'agit de choisir le bon type de toile. Quelle est l'évolution de la perméabilité de l'air sur la durée de vie ? Profils de la perméabilité à l'air ? Où les particules se déposent-elles précisément sur la surface de la toile ? Nos spécialistes vont tout passer en revue.

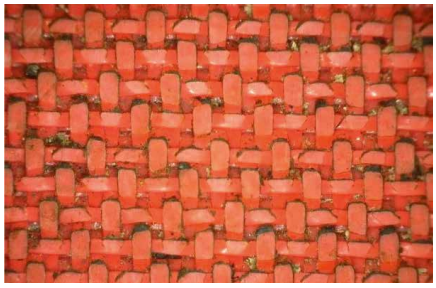
De nombreux groupes sécheurs sont de nos jours équipés d'un système de nettoyage de la toile, dont l'objectif est de faire face à la baisse de la qualité des matières premières utilisées.
Ce n'est toutefois pas la garantie d'un bon nettoyage des toiles. Le fait qu'une toile se laisse plus ou moins bien nettoyer dépendra avant tout de la structure du tissage.
C'est ainsi que les toiles de type Secoplan.V avec leur faible nombre de points de contact avec le papier feront l'objet d'un nettoyage particulièrement efficace pour maintenir leur état initial aussi longtemps que possible.

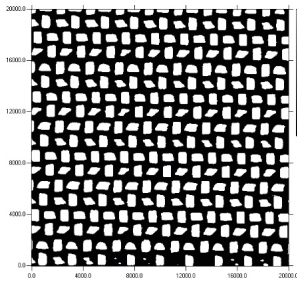
Exploiter à fond le potentiel de production et d'économies

Les papetiers pensent avant tout à une chose : produire ! Avec les nouvelles machines et les reconstructions, beaucoup n'ont pas ménagé leurs efforts et leurs investissements dans le passé pour moderniser les sécheries. Conséquence : les niveaux de pression de vapeur ont été systématiquement augmentés.

La hausse sensible des températures et un environnement saturé de vapeur d'eau provoquent une réaction d'estérification des fils de polyester : l'hydrolyse. De nouveaux fils textiles à haute résistance à l'hydrolyse permettent cependant de réduire ou d'éliminer ce phénomène, et de manière significative.

Au fil du temps, les toiles de sécherie sont devenues des matériaux hi-tech de plus en plus complexes. Afin d'exploiter au maximum leur potentiel de production et d'économies, il est très important de bien les choisir pour les besoins de chaque position. Du sur-mesure donc !





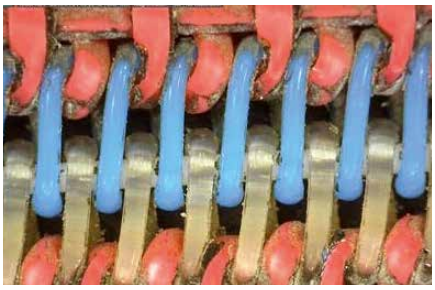
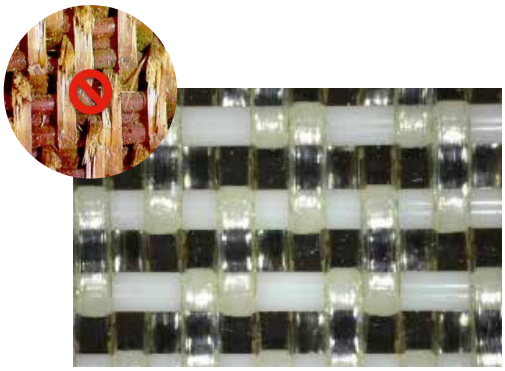
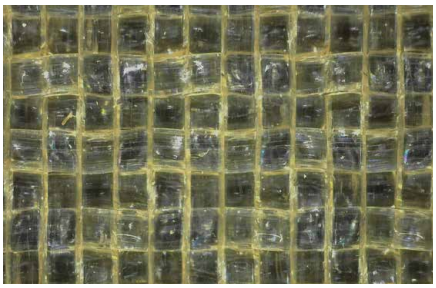


Fig. 12-14: Très haute résistance à l'usure de la Secoplan.X





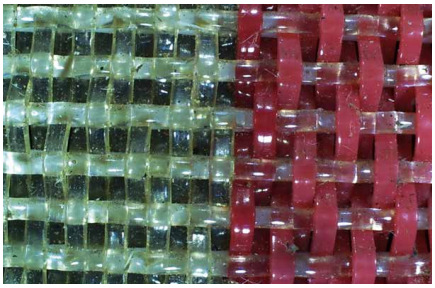
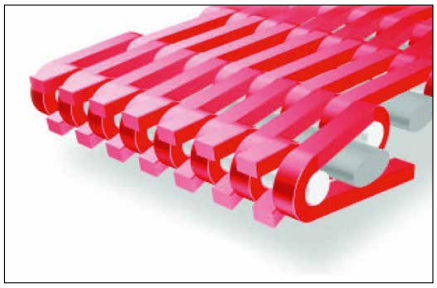


Fig. 15-17: Secoplan.HT + et Secoplan.HT et Secoplan.SF : parfaites pour les positions à risque d'hydrolyse



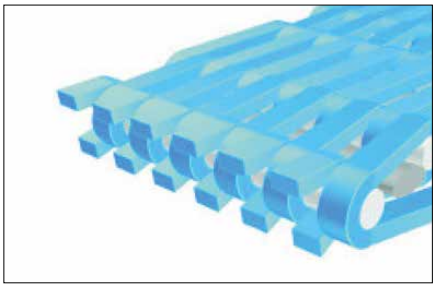


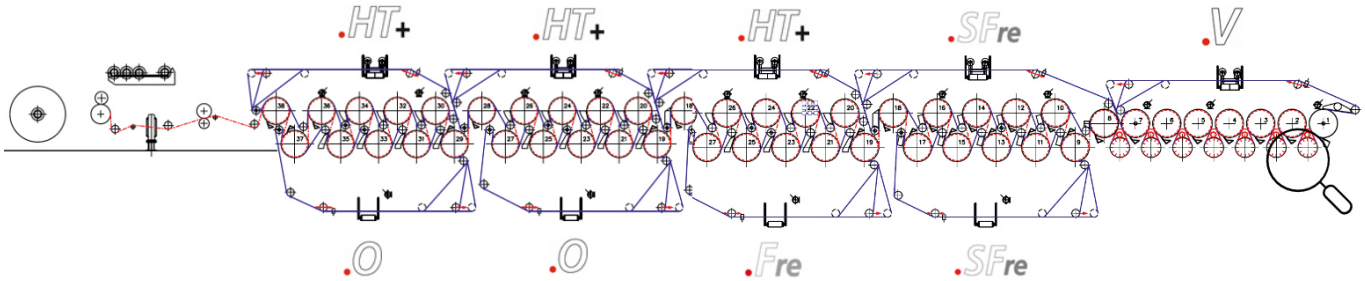
Fig. 18-19 : Secolink.SF et Secolink.F, les alternatives en toiles spiralées

Vous avez des questions ou souhaitez notre assistance ?

Ruben Mosquera
Phone : +34 628 705190
email : ruben.mosquera@heimbach.com

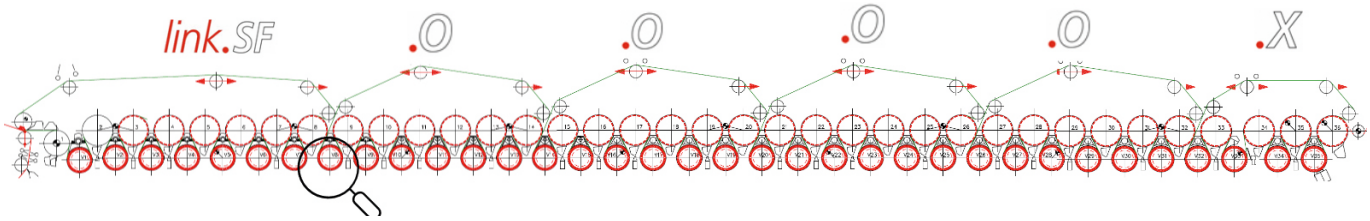
Toiles de sécherie sur mesure - quelques exemples

Exemple pratique Nr. 1



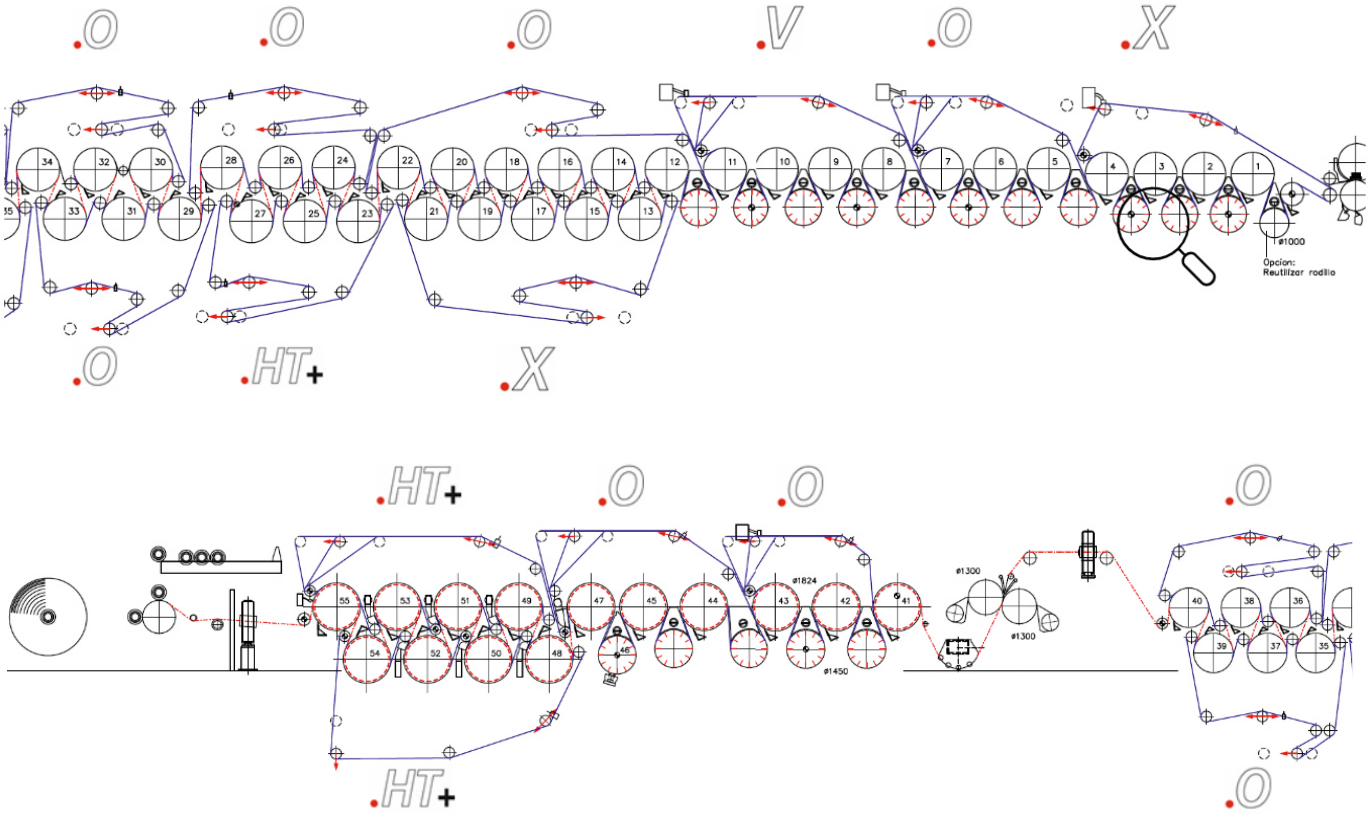
Sorte: Kraftliner (100-400 g/m²) *Vitesse: 1.200 m/min* *Laize:: 7,4 m*

Exemple pratique Nr. 2



Sorte: Journal (42-55 g/m²) *Vitesse: 1.900 m/min* *Laize: 9,5 m*

Exemple pratique Nr. 3



Sorte: Liner, Corrugating Medium (95-180 g/m²) *Vitesse: 1.000 m/min* *Laize: 5,4 m*

Le Profil

Chez Heimbach, une équipe internationale travaille main dans la main en Europe et en Asie.
Voici quatre autres fiers membres de ces équipes aux multiples champs d'action et aux parcours de vie bien différents.

Luis Reparaz Abaitua

Directeur du site Heimbach Ibérica

« S'amuser au travail peut faire bouger les choses. »

L'efficacité est son deuxième nom

L'efficacité est son deuxième nom L'alchimie entre Heimbach et Luis Reparaz Abaitua a fonctionné dès le début. Il n'est donc pas étonnant qu'en tant qu'ingénieur chimiste diplômé, Luis a immédiatement pu entrer dans l'approche complexe des processus de production et des exigences spécifiques au client. Avec sa compréhension scientifique mais aussi son plaisir au travail, il optimise continuellement les processus dans la péninsule ibérique et maintient Heimbach dans l'air du temps.

Formation de base : Ingénieur chimiste

Chez Heimbach : Depuis janvier 1998

Champ d'activité : Directeur du site de production Heimbach Ibérica, responsable des ventes en Espagne, au Portugal et en Amérique latine.

Lignes de vie : En 22 ans, Luis a orienté l'usine espagnole dans le sens de la plus grande efficacité. On peut notamment citer la mise en place d'une équipe de vente hautement qualifiée et engagée en Amérique latine, avec grand succès.

En privé : Le week-end, Luis aime à s'activer en cuisine pour ses amis. Côté sport, il se montre sur les terrains de golf du sud de l'Espagne.

Jean Kuster

Directeur de la filiale commerciale Heimbach France

« On n'arrive pas à détruire la mauvaise herbe. »

Une tradition familiale qui a fait ses preuves

Un ancien diplomate au service de Heimbach, c'est une histoire inhabituelle. Mais quand on voit la passion avec laquelle Jean Kuster dirige la commercialisation en France, on comprend pourquoi il est entré dans notre secteur après avoir été attaché commercial à Vienne. Après avoir étudié à l'école de papeterie de Grenoble de 1984 à 1985, Jean a repris la représentation commerciale de son père René. Et c'est ainsi que la famille Kuster est toute dévouée à nos clients depuis 1952.

Formation de base : Institut d'études politiques, DESS Commerce international

Chez Heimbach : Depuis 1985

Champ d'activité : Responsable des ventes France, Belgique francophone et Afrique du Nord

Lignes de vie : Mise en place d'une équipe de cinq personnes qualifiées, de grande compétence, dans le conseil pour divers projets de transformation de machines à papier.

En privé : Jean aime pratiquer la randonnée dans les Vosges ou bien on le retrouve à la recherche des ruines romaines autour de la Méditerranée. Il trouve la détente de la vie quotidienne avec la bonne littérature et un verre de vin rouge.

Markus Leroy

Responsable du groupe informatique d'Heimbach

« On ne peut pas changer le vent, mais on peut orienter les voiles différemment. »

Connecté à l'avenir

La transformation numérique progresse inexorablement et présente de grands défis pour les entreprises. Nous sommes d'autant plus heureux de voir Markus Leroy prendre le poste de nouveau vice-président de l'entreprise en charge de l'informatique. Diplômé en économie et en informatique, il dispose d'une longue expérience de conseil dans le domaine de l'enseignement supérieur, de l'environnement et de la production. Il a récemment été directeur informatique dans un groupe leader en Europe de fabrication de scooters électriques.

Formation de base : Diplômé en économie et en informatique

Chez Heimbach : Depuis octobre 2020

Champ d'activité : Directeur des opérations informatiques et stratégiques du groupe Heimbach.

Lignes de vie : Il se lancera directement dans des projets-clés numériques essentiels pour Heimbach tels que le déploiement de solutions cloud et la modernisation du système CRM.

En privé : Tous les jeudis, Markus rencontre deux amis pour un « Afterwork Golf ». Mais sa plus grande joie est de passer du temps avec sa famille, par exemple en naviguant sur les cours d'eau en Hollande.

Raffie Whitehead

Plannification de production des toiles de formation chez Heimbach U.K.

« Ne fais pas que des rêves, créé aussi des souvenirs. »

Toujours disponbile

Raffie Whitehead est une employée exemplaire d'Heimbach. Peu de gens connaissent le site britannique aussi bien qu'elle. Formée aux techniques d'achat à Manchester, elle a travaillé dans les premières années dans le département financier puis dans les ventes et les achats.
Avec sa grande expertise et son regard d"ensemble, Raffie est aujourd'hui notre garantie de bonne fiabilité dans la planification de la production.

Formation de base : Diplômé en commerce

Chez Heimbach : Depuis juin 1993

Champ d'activité : Planification de la production des toiles de formation

Lignes de vie : Raffie est un véritable multitalent, avec beaucoup de savoir-faire et de bonnes relations avec nos clients. Elle a ainsi joué un rôle essentiel dans la mise en place d'une gestion de stockage à la pointe de la technologie, dans l'intégration de la gestion du temps chez (autrefois) CH Johnson et dans la mise en œuvre de SAP.

En privé : Qu'il s'agisse de jardinage ou de randonnée en pleine nature, Raffie aime l'outdoor. Si c'est pour une bonne cause, elle grimpe même au sommet du mont Snowdon au Pays de Galles. Parmi ses passions, il y a aussi faire la cuisine pour sa famille et ses amis et regarder des films d'horreur.

Rester fiable, quoi qu'il arrive

En chinois, le mot crise se compose de deux caractères. L'un signifie danger et l'autre opportunité, et c'est ce dernier que nous avons privilégié chez Heimbach pour faire avancer la connectivité numérique dans l'entreprise avec beaucoup de force. Fidèle à cette maxime, même par temps de tempête, vous pouvez compter sur nous !

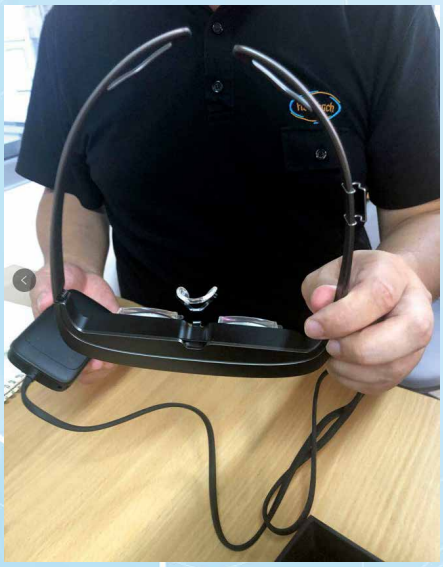


Fig. 1 : lunettes à réalité augmentée

La pandémie nous a tous frappés sans crier gare, et a en même temps posé de grands défis à de nombreuses usines. Et il y a, comme dans toute situation d'urgence, des gagnants et des perdants : les fabricants de papiers d'hygiène et ceux d'emballage se réjouissent de carnets de commandes pleins, alors que ceux des papiers graphiques sont en nettement moins bonne position. De nombreux annonceurs renoncent en effet aux supports de vente imprimés, IKEA a même abandonné son catalogue-culte qui tirait à 124 millions d'exemplaires. Les commandes d'impression à tirer du secteur de l'événementiel se sont presque réduites à zéro. Les Jeux olympiques et l'Euro 2020 de football auraient pourtant fait tourner les rotatives !

Un service éprouvé à réinventer

Mais abandonner n'a jamais été une option pour les papetiers. Ce ne serait pas la première situation critique à devoir être gérée. Et c'est aussi vrai pour Heimbach : respect des distances physiques, confinement... Nous y étions aussi peu préparés que vous. Comment la situation va-t-elle évoluer ?

Fig. 2 : lunettes à réalité augmentée en pratique

Que signifient exactement les restrictions pour nos chaînes d'approvisionnement ? Comment pouvons-nous continuer à produire dans les circonstances actuelles ? Au milieu de toutes les improvisations initiales, une chose était sûre : nous devions soutenir nos clients du mieux possible et leur assurer une présence réconfortante avec notre fiabilité légendaire. Parce que c'est ce qui fait Heimbach : le partenariat, la fiabilité et la sécurité des relations établies, quoi qu'il arrive.

« Le coronavirus m'a montré que tous, chez Heimbach, savent jouer ensemble quand le besoin s'en fait sentir. » *(Jochen Pirig, Heimbach GmbH, Allemagne)*

« L'organisation de documents online nous a fait réaliser en 2020 un pas de géant. Notre service est devenu encore plus flexible. »

(Luis Reparaz, Heimbach Ibérica, Espagne)

« Grâce à la technologie de chat moderne, même en télétravail, nous restons aux côtés de nos clients. » *(Sven Hardt, Heimbach Specialities, Belgique)*

« Le Coronavirus a donné l'impulsion déterminante pour l'utilisation de la réalité augmentée » *(Feng Mo, Heimbach Fabrics, Chine)*

Tout proche, même en maintenant la distance

Chez nous aussi, le plus grand défi a été de passer de la présence à la distance. Bien qu'Heimbach ait régulièrement investi pour développer ses processus de transformation numérique dans le passé, le télétravail a été une nouvelle expérience pour de nombreux collègues. Et donc, naturellement, tout ne tournait pas rond dès le début et le service informatique était souvent le sauveur au milieu des besoins.

Une grande variété d'accès VPN (Virtual Private Network) a été réinstallée, de sorte que les échanges pouvaient se poursuivre presque comme prévu. Avec notre système de gestion de contenu d'entreprise (Enterprise Content Management System) à l'échelle de la société, nous avions déjà créé une excellente plateforme en ligne avant la première vague de Corona et avions donné à nos agents commerciaux un accès global aux données des clients.

Les traditionnelles conférences des ventes et du service d'Heimbach, qui avaient lieu une fois par an en « présentiel », ont pu quand même se dérouler dans le même laps de temps et sur tous les continents par vidéoconférence. Depuis lors, plus de 100 collègues de la distribution et de la gestion des produits partagent leurs expériences en ligne tous les trimestres, pour vous, chers clients.
Des outils de communication modernes permettent de transmettre en ligne des contenus d'apprentissage en matière de formation et de qualification complémentaire. Le lieu et le temps d'apprentissage peuvent être définis par chacun, et le personnel peut ainsi être utilisé de manière plus flexible. Après quasiment une année, Jochen Pirig, Strategic Product Manager, tire sa conclusion personnelle : « Nos réunions internes en Europe et en Asie peuvent être mises en œuvre bien plus facilement et spontanément, ainsi que la coordination avec nos clients mondiaux. En particulier, les contacts en direct avec des partenaires commerciaux et des collègues sous d'autres fuseaux horaires sont beaucoup plus faciles à organiser grâce au 'Mobile Office'. »

Des commentaires similaires nous sont parvenus de notre site belge. « Nous vivons une nouvelle spontanéité, sans planification chronophage, nous pouvons échanger avec nos clients par écran interposé. » rapporte le collaborateur des ventes Sven Hardt.
En particulier, la brève concertation avec plusieurs participants sera considérablement facilitée par la vidéoconférence.

En Espagne, cette situation a donné une nouvelle impulsion aux paiements.
Le passage aux systèmes de paiement en ligne facilite en effet la transaction pour nos clients.
En Chine, la technologie de la réalité augmentée a été utilisée à l'heure du coronavirus pour obtenir une aide en temps réel en cas de problèmes techniques, et ce malgré les restrictions de voyage. Toujours à propos de la Chine : Heimbach a été le premier fournisseur d'habillage pour machines à papier qui a redémarré sa production dans l'Empire du Milieu.
Heureusement, il n'y a jamais eu de pénuries d'approvisionnement sur l'ensemble des sites d'Heimbach.

Anticiper avec joie la prochaine poignée de mains

En résumé, la pandémie nous a montré une fois de plus et de manière spectaculaire que le réseau numérique et l'utilisation sécurisé des ressources humaines sont importants pour notre succès commercial à tous. Nous allons poursuivre notre chemin vers l'industrie 4.0 en combinaison avec une présence numérique encore plus conséquente. Même si nous espérons vous revoir bientôt, chers clients. En effet, tout progrès né de la détresse montre clairement que rien ne vaut la relation humaine !

En ce sens, à très bientôt donc !

Imprint
Responsable de publication
Heimbach GmbH
52348 Düren · Allemagne
Phone : +49 (0) 2421 / 802 0
email : info@heimbach.com
www.heimbach.com

Heimbach TASK

Nos experts pour votre production

Même de petites optimisations sur une machine à papier peuvent générer de grands potentiels d'économie. Augmentez votre profit en poussant d'abord l'efficacité de production tout en réduisant vos coûts de fabrication. Faites confiance à notre savoir-faire technique et à notre compétence de service : nous vous aiderons à perfectionner vos processus de fabrication.

Laissez-vous convaincre par notre offre complète de mesures et services, tels que :

- Mesure Nip Profile
- Mesure de vitesse
- Mesure thermographique
- Recherche de défaut

task.
Technical Assistance,
Service and Know-how

www.heimbach.com

heimbach